

# **AMI-250 单相并网光伏微型逆变器**

## **安装使用说明书 V1.0**

安科瑞电气股份有限公司

Acrel Co., Ltd.

# 申 明

版权所有，未经本公司之书面许可，此说明书中任何段落、章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负。

本公司保留一切法律权利。

本公司保留对本说明书所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。

订货前，请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

# 目 录

1 系统简介.....	1
2 技术参数.....	1
3 安装使用及工作状态.....	3
3.1 外形及安装尺寸.....	3
3.2 安装所备工具.....	3
3.3 安全信息和安装注意事项.....	3
3.3.1 安全指示.....	3
3.3.2 安全信息.....	4
3.3.3 安装注意事项.....	4
3.4 安装步骤.....	4
3.4.1 步骤一.....	4
3.4.2 步骤二.....	5
3.4.3 步骤三.....	5
3.5 微型逆变器的更换.....	6
3.6 工作状态.....	6
4 维护与故障的排除.....	7
4.1 日常的维护.....	7
4.2 故障的排除.....	7
5 输出参考接线图.....	8
5.1 单相接线示意图.....	8
5.2 三相接线示意图.....	9



## 1 系统简介

本系统采用 DSP 控制芯片，有一路的直流输入，经过双路交错并联反激升压后进入逆变电路，再经过滤波器并网。在双路交错并联反激中实现 MPPT 控制，升压和隔离的功能。而逆变电路实可以把直流变成交流。至于滤波器是来减小纹波的。本系统采用电力线载波通讯技术，可以实现各个模块的检测和数据采集。微型逆变器的工作原理框图如图 1-1 所示。

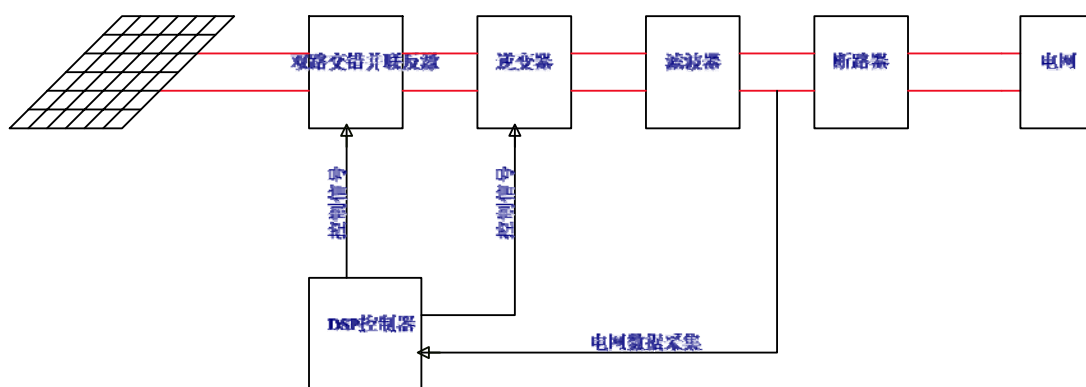


图 1-1 微型逆变器的工作原理框图

## 2 技术参数

微型逆变器的技术参数见表 2-1。

表 2-1 微型逆变器的技术参数

PV 侧	
最大工作电压	50V
最大承受电压	56V
MPPT 电压范围	28-45 V
输入开机电压	28V
输入关机电压	20V
最大输入电流	10A
MPPT 效率	>99%
最大输入功率	250W
AC 侧	
工作电压范围	210V - 265V
最高承受电压	270V
工作频率范围	49.5Hz - 50.5Hz

正常输出电流	1A
最大输出电流	1.2A
交流功率	235W
功率因数	>0.99
输出电流 THD	<5%
<b>效率</b>	
最大效率	94.5%
夜间自耗电	<0.25W
<b>环境</b>	
工作环境温度	-40℃ - +65℃
存储温度	-40℃ - +80℃
<b>结构</b>	
防护等级	IP65
尺寸	260*160*40
重量	<3kg
冷却方式	无风自然冷却

**注意:**

- ◆ 确保光伏面板的输出电流和电压与微型逆变器匹配
- ◆ 确保光伏面板的直流工作电压范围在微型逆变器输入电压范围内
- ◆ 确保光伏面板的最大开路电压不能超过微型逆变器的最大输入电压

### 3 安装使用及工作状态

#### 3.1 外形及安装尺寸

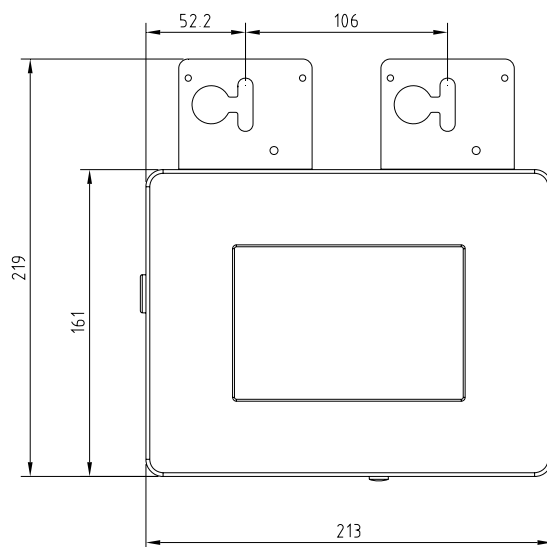


图 3-1 微型逆变器的外形尺寸

#### 3.2 安装所需工具

除了光伏面板以及相关支架，还需要准备：

- 十字螺丝刀
- 扳手
- 接地铁条

#### 3.3 安全信息和安装注意事项

##### 3.3.1 安全指示

本说明书以下部分包含了安装和维护 AMI-250 微型逆变器时所遵从的重要指示，为了确保安全，本说明书使用了下面的安全指示去标识一些危险信息和重要信息。



**警告：**本符号标示了一些重要的指示，若没有遵从将会危害人身安全，进行这些操作时要特别注意。



**注意：**本符号标示了一些特别重要的操作提示或者是建议。

### 3.3.2 安全信息



**警告：**只有合格的专业人员才能够进行 AMI-250 微型逆变器的安装和更换。



**警告：**AMI-250 微型逆变器的安装必须遵从当地的电气规范。



**警告：**AMI-250 微型逆变器的外壳温度可达 85° C，为了避免烫伤，请勿触摸。



**警告：**不要去尝试维修 AMI-250 微型逆变器，如有故障无法根据本说明书的维修方法解决，请联系安科瑞电气股份有限公司进行解决。

### 3.3.3 安装注意事项

- ◆ 安装时要遵从当地电气规范
- ◆ 只有专业的人员才能够进行微型逆变器的安装和更换
- ◆ 安装和使用的光伏面板需要有可靠的接地
- ◆ 按本说明书所描述的步骤安装，否则禁止将微型逆变器连接至电网
- ◆ 安装微型逆变器之前，确保电网电压符合微型逆变器标签上所标注的电压范围
- ◆ 禁止将微型逆变器安装在阳光能够直接照射的地方
- ◆ 微型逆变器与光伏面板之间至少相隔 2 厘米
- ◆ 支路上微型逆变器的数量不能超过 16 个
- ◆ 确保交流和直流线缆连接正确，而且线缆没有拧在一起
- ◆ 断开微型逆变器与太阳能面板的连接线时，请先断开交流侧并网的断路器

## 3.4 安装步骤

### 3.4.1 步骤一

将微型逆变器安装到光伏面板支架或者组件的边框上

- 依据光伏面板的支架的位置合理定出微型逆变器所要安装的位置，做上标记
- 使用安装所备工具和微型逆变器所配螺丝通过安装孔把微型逆变器固定在光伏面板的支架上

安装孔示意图如图 3-2





图 3-2 安装孔示意图

### 3.4.2 步骤二

连接微型逆变器交流线缆

- 将相邻的微型逆变器所对应的交流接线头连接在一起
- 将最后一个未使用的交流接线头盖上保护盖

安装示意图如图 3-3 和图 3-4



图 3-3 交流接线头连接



图 3-4 交流接线头盖上保护盖

### 3.4.3 步骤三

将微型逆变器与光伏面板连接起来

- 区分好接线端子
- 将所有的微型逆变器的端子与光伏面板所对应的接线端子连接起来

安装示意图如图 3-5



图 3-5 连接接线端子



**注意：**为了方便安装，可以调换步骤二和步骤三的顺序。

### 3.5 微型逆变器的更换

- 遵从以下步骤将微型逆变器与光伏面板断开
  - 断开支路的交流断路器
  - 用不透光的覆盖物把太阳能面板盖住
  - 断开需要更换的微型逆变器与相邻的微型逆变器的交流接线头
  - 断开需要更换的微型逆变器与光伏面板的直流接线头
  - 将需要更换的微型逆变器卸下
- 安装新的微型逆变器到机架上
- 连接新的微型逆变器与相邻的交流接线头
- 连接微型逆变器与光伏面板的直流接线头
- 拿走太阳能面板上的覆盖物，进而完成这一支路的连接
- 闭合支路断路器，观察逆变器工作是否正常

### 3.6 工作状态

为了让微型逆变器处于工作状态，首先要闭合每条微型逆变器支路上的交流断路器，最后闭合并网主断路器，系统将会在 3 分钟后发电。

直流侧上电时微型逆变器的状态指示灯为红色亮而后变成绿灯闪烁，表明启动正常。

微型逆变器将运行数据通过电力线再经过 AMI-C 微逆集中管理单元的以太网口或 RS485 接口与计算机连接，然后通过计算机来看微型逆变器工作是否正常，了解更多请参阅 AMI-C 微逆集中管理单元的使用手册。

## 4 维护与故障的排除

### 4.1 日常的维护

- 定期检查接线是否牢靠
- 定期检查微型逆变器的指示灯闪烁是否正常

### 4.2 故障的排除

- 验证电网电压和频率是否在本说明书第 3 节技术参数中规定的范围内。
- 检查与电网的连接。先断开交流侧，再断开直流侧。当逆变器还在工作时，禁止断开其直流侧连接。重新连接交流侧接线和直流侧接线并观察微型逆变器是否正常启动。
- 检查交流侧支路中各微型逆变器的连接，确保各逆变器都与电网连接正常。
- 确认交流侧断路器功能正常且闭合。
- 检查微型逆变器与太阳能面板直流侧连接是否正常。
- 若无法确定哪里有问题，请与安科瑞电气股份有限公司联系。

5 输出参考接线图

5.1 单相接线示意图

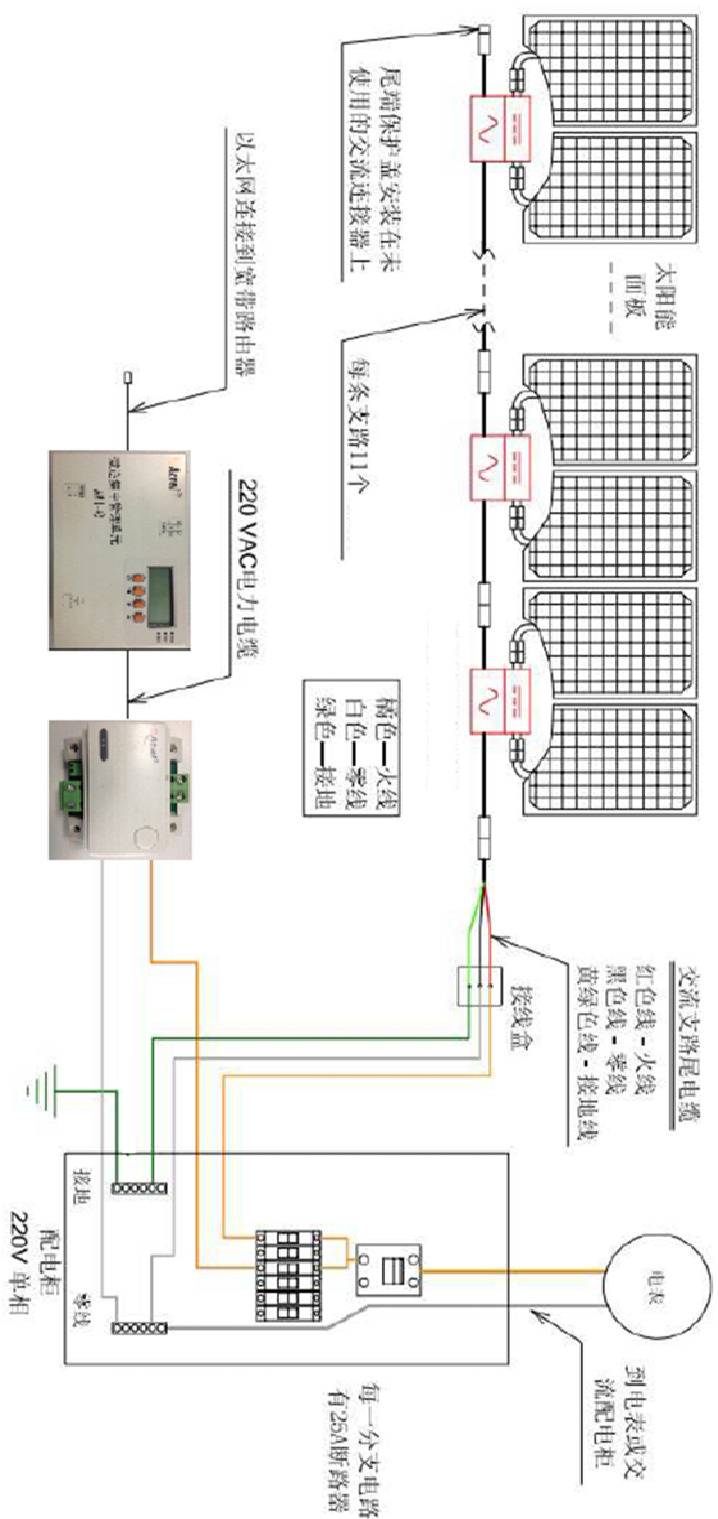


图 5-1 单相接线示意图

5.2 三相接线示意图

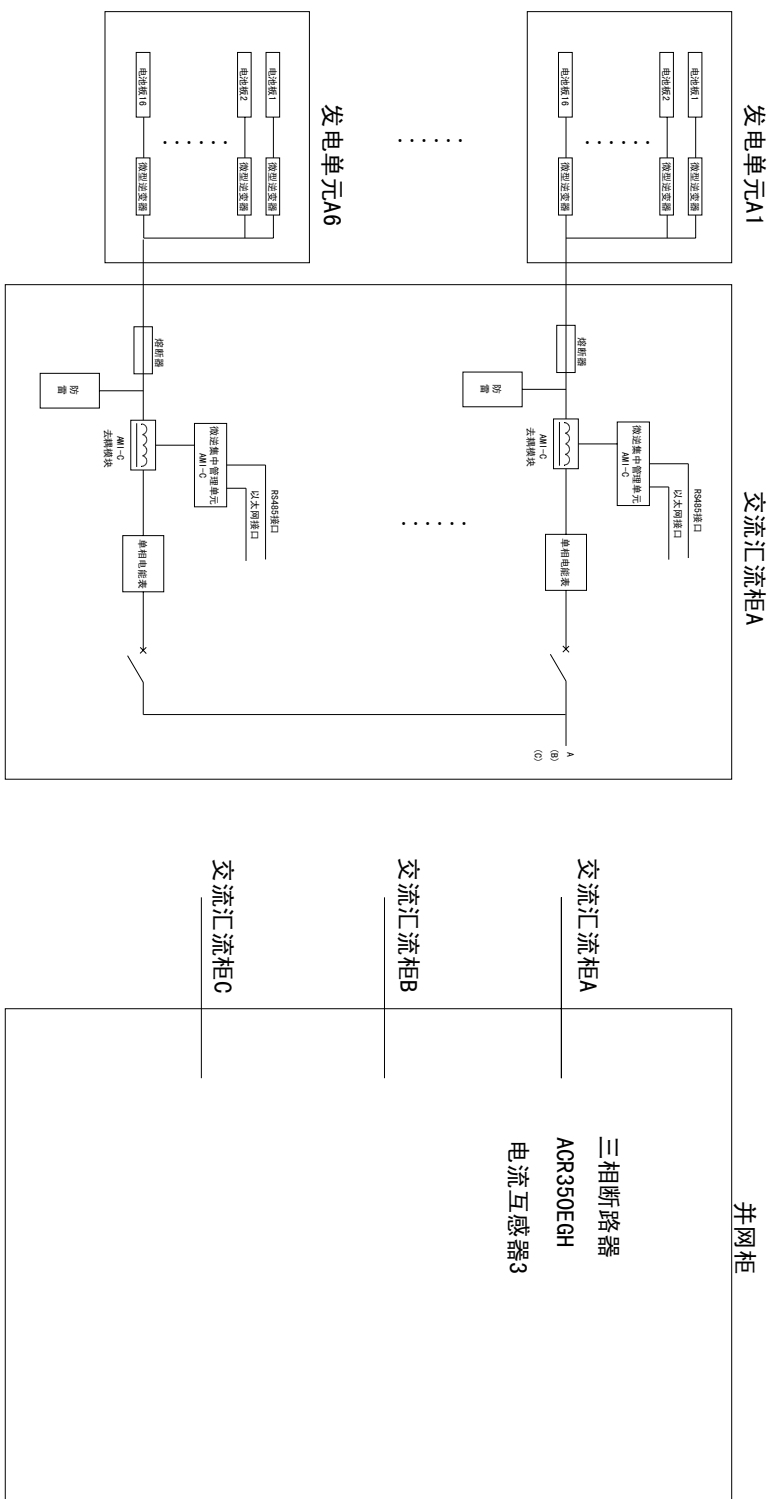


图 5-2 三相接线示意图



总部：安科瑞电气股份有限公司

Headquarters: Acrel Co.,Ltd.

地址：上海市嘉定区育绿路 253 号

Add: No.253 Yulv Road, Jiading District, Shanghai, China

Tel: (86)21-69158300 69158301 69158302

Fax: (86)21-69158303 69158339

服务热线 Service Hot Line:800-820-6632\

[Http://www.acrel.cn](http://www.acrel.cn) E-mail:ACREL001@vip.163.com

PC:201801

生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司

Production Base: Jiangsu Acrel Appliance Manufacture Co., Ltd

地址：江阴市南闸镇东盟工业园区东盟路 5 号

Add: No.5 Dongmeng Road ,Dongmeng Industrial Park ,Nanzha Town ,Jiangyin

Tel: (86)0510-86179966 86179967 86179968

Fax: (86)0510-86179975 86179970

PC:214405

E-mail: JY-ACREL001@vip.163.com